



(11) **EP 3 135 970 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
F16K 31/56 (2006.01) **B05B 1/16** (2006.01)
F16K 11/074 (2006.01) **F16K 31/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16183162.3**

(22) Anmeldetag: **08.08.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **25.08.2015 DE 102015216180**

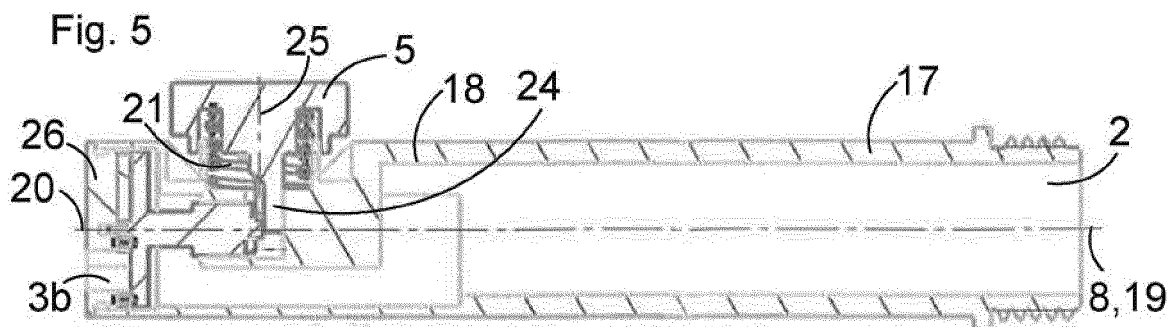
(71) Anmelder: **Hansgrohe SE**
77761 Schiltach (DE)

(72) Erfinder:
• **GLUNK, Günter**
78737 Fluorn-Winzeln (DE)
• **KINLE, Ulrich**
77773 Schenkenzell (DE)
• **MELLE, Fabian**
77799 Ortenberg (DE)
• **RINGWALD, Anja**
77716 Hofstetten (DE)
(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **SANITÄRE UMSCHALTEINRICHTUNG UND SANITÄRARMATUR**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine sanitäre Umschalteinrichtung mit einem ersten Wasseranschluss, mehreren zweiten Wasseranschlüssen, einem drehbeweglichen Schaltkörper (4), der zur drehstellungsabhängigen Freigabe oder Absperrung eines Fluidflusses zwischen dem ersten Wasseranschluss einerseits und den mehreren zweiten Wasseranschlüssen andererseits ausgebildet ist, einem axial beweglichen Betätigungselement (5) und einem Übertragungsmittel (6), das die Axialbewegung des Betätigungselements in die Drehbewegung des Schaltkörpers überträgt, sowie auf eine Sanitärarmatur mit einer solchen Umschalteinrichtung. Erfindungsgemäss umfasst das Übertragungsmittel (6)

schaltkörperseitig einen Kontaktflächenkörper (7), der um eine Drehachse (8) drehbeweglich ausgebildet ist und mindestens drei um die Drehachse herum angeordnete Fingeranlageflächen (9) aufweist. Des Weiteren umfasst das Übertragungsmittel betätigungselementseitig eine Betätigungsfingeranordnung mit mindestens einem Betätigungsfinger (11a), der parallel zu einer Betätigungssachse (12) beweglich ist und zur Anlage gegen jeweils eine der Fingeranlageflächen und zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Schub- oder Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche ausgebildet ist, wobei die Betätigungssachse nicht-parallel zu der Drehachse sein kann.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine sanitäre Umschaltvorrichtung mit einem ersten Wasseranschluss, mehreren zweiten Wasseranschlüssen, einem drehbeweglichen Schaltkörper, der zur drehstellungsabhängigen Freigabe oder Absperrung eines Fluidflusses zwischen dem ersten Wasseranschluss einerseits und den mehreren zweiten Wasseranschlüssen andererseits ausgebildet ist, einem axial beweglichen Betätigungselement und einem Übertragungsmittel, das die Axialbewegung des Betätigungselements in die Drehbewegung des Schaltkörpers überträgt, sowie auf eine Sanitärarmatur mit einer solchen sanitären Umschaltvorrichtung.

[0002] Bei der Sanitärarmatur kann es sich z.B. um eine Kopf- und/oder Handbrause mit verschiedenen Strahlarten handeln, zwischen den umgeschaltet werden kann.

[0003] Aus der Offenlegungsschrift DE 10 2009 008 196 A1 ist eine Brause mit einem Umschaltventil bekannt, das einen Wassereinlass und eine erste und eine zweite Auslassöffnung sowie einen mehrere Vorsprünge umfassenden Ventilschließkörper und einen Druckknopf mit einem mehrere Vorsprünge umfassenden Schaft aufweist. Mittels Drückens des Druckknopfes kann ein Verdrehen des Ventilschließkörpers von einer stabilen Drehposition, in welcher der Ventilschließkörper die erste Auslassöffnung schließt und die zweite Auslassöffnung öffnet, in eine nächste ausgelöst werden, in welcher der Ventilschließkörper die zweite Auslassöffnung schließt und die erste Auslassöffnung öffnet. Dabei bewirkt ein Schieben der schaftseitigen Vorsprünge an den ventilschließkörperseitigen Vorsprüngen das Verdrehen des Ventilschließkörpers um seine Drehachse, die koaxial zu einer Längsachse des Schafts ist. Außerdem wird der Ventilschließkörper dabei entlang der Drehachse bzw. der Längsachse von einem Schließkörpersitz in Form einer Zwischenwand abgehoben, was zu Turbulenzen im fließenden Wasser und damit verbundenen Fließgeräuschen führen kann.

[0004] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer sanitären Umschaltvorrichtung der eingangs genannten Art sowie einer damit ausgerüsteten Sanitärarmatur zugrunde, welche den oben erwähnten Stand der Technik verbessern und insbesondere einen einfachen, fließgeräuscharmen Umschaltmechanismus aufweisen.

[0005] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer sanitären Umschaltvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder 2 und einer Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 12.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen sanitären Umschaltvorrichtung umfasst das Übertragungsmittel schaltkörperseitig einen Kontaktflächenkörper, der um eine Drehachse drehbeweglich ausgebildet ist und mindestens drei um die Drehachse herum, insbesondere gleichmäßig verteilt, angeordnete Fingeranlageflächen aufweist.

[0007] Des Weiteren umfasst das Übertragungsmittel in einer ersten Variante betätigungselementseitig eine Betätigungsfingeranordnung mit mindestens einem Betätigungsfinger, der parallel zu einer Betätigungsachse beweglich ist und zur Anlage gegen jeweils eine der Fingeranlageflächen und zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Schub- oder Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche ausgebildet ist, wobei die Betätigungsachse nicht-parallel, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse liegt. Alternativ oder zusätzlich umfasst das Übertragungsmittel in einer zweiten Variante betätigungselementseitig eine Betätigungsfingeranordnung mit mindestens einem Betätigungsfinger, der parallel zu einer Betätigungsachse beweglich ist und zur Anlage gegen jeweils eine der Fingeranlageflächen und zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche ausgebildet ist.

[0008] Der erste Wasseranschluss kann vorteilhafterweise zur Fluidverbindung mit einer Wasserzuleitung einer Sanitärarmatur bestimmt sein. Die zweiten Wasseranschlüsse können vorteilhafterweise zur Fluidverbindung mit Wasseraustrittsöffnungen der Sanitärarmatur bestimmt sein. Der Schaltkörper kann vorteilhafterweise entsprechend der Mehrzahl der zweiten Wasseranschlüsse eine Mehrzahl diskreter Drehstellungen aufweisen. Zusätzlich kann der Schaltkörper weitere Drehstellungen aufweisen, insbesondere eine, in welcher er einen Fluidfluss zwischen dem ersten Wasseranschluss einerseits und allen zweiten Wasseranschlüssen andererseits freigibt, und/oder eine, in der er einen Fluidfluss zwischen dem ersten Wasseranschluss einerseits und allen zweiten Wasseranschlüssen andererseits absperrt. Mittels Axialbetätigung des Betätigungselements wird eine Drehung des Schaltkörpers und infolge dessen eine Umschaltung zwischen den mehreren zweiten Wasseranschlüssen ausgelöst. Das Betätigungselement kann insbesondere ein vom Benutzer unmittelbar bedienbares Bedienelement sein.

[0009] Vorteilhafterweise kann der Kontaktflächenkörper gegenüber dem Schaltkörper drehfest an diesem angeordnet sein; insbesondere kann der Kontaktflächenkörper einstückig mit dem Schaltkörper ausgebildet sein. Des Weiteren können die mindestens drei Fingeranlageflächen des Kontaktflächenkörpers derart ausgerichtet sein, dass sie sich, zumindest in imaginärer Verlängerung, in einer mit der Drehachse zusammenfallenden Schnitteinie schneiden. Vorteilhafterweise kann der mindestens eine Betätigungsfinger gegenüber dem Betätigungselement parallel zu der Betätigungsachse fest an diesem angeordnet sein. Bei zwei zeitlich aufeinander folgenden Drehungen des Kontaktflächenkörpers kann der mindestens eine Betätigungsfinger vorteilhafterweise an jeweils zwei der um die Drehachse aufeinander folgenden Fingeranlageflächen zur Anlage kommen, womit der Kontaktflächenkörper sich immer in der gleichen Drehrichtung um seine Drehachse drehen kann. Somit kann der Schaltkörper seine diskreten Drehstellungen

zyklisch nacheinander einnehmen.

[0010] Die Umschaltseinrichtung ermöglicht ein fließgeräuscharmes Verdrehen des Schaltkörpers. Insbesondere erfordert dieses nicht notwendigerweise ein axiales Bewegen des Schaltkörpers entlang seiner Drehachse. Des Weiteren kann, insbesondere bei Nicht-Parallelität von Drehachse des Kontaktflächenkörpers und Betätigungsachse, das Betätigungselement derart gegenüber dem Schaltkörper angeordnet sein, dass dieses einem axialen Anströmen des Schaltkörpers von dem ersten Wasseranschluss oder den mehreren zweiten Wasseranschlüssen bzw. ein axiales Abströmen von dem Schaltkörper zu dem ersten Wasseranschluss oder den mehreren zweiten Wasseranschlüssen nicht im Weg steht. Außerdem kann das Verdrehen des Schaltkörpers vorteilhafterweise wasserdruckunabhängig sein.

[0011] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst der mindestens eine Betätigungsfinger mindestens einen ersten Betätigungsfinger und einen zweiten Betätigungsfinger. Der erste Betätigungsfinger ist zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Schubkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche bei einer mit dem zweiten Betätigungsfinger gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse in einer ersten Richtung ausgebildet. Der zweite Betätigungsfinger ist zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche bei einer mit dem ersten Betätigungsfinger gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse in einer der ersten Richtung entgegengesetzten zweiten Richtung ausgebildet. Vorteilhafterweise kann der eine, erste oder zweite Betätigungsfinger eine Drehung des Kontaktflächenkörpers aus einer, insbesondere diskreten, Drehstellung heraus in eine Zwischendrehstellung bewirken und der andere, zweite oder erste Betätigungsfinger kann anschließend eine Weiterdrehung des Kontaktflächenkörpers aus der Zwischendrehstellung in eine nächste, insbesondere diskrete, Drehstellung bewirken. Insbesondere können der erste Betätigungsfinger und der zweite Betätigungsfinger parallel zu der Betätigungsachse unterschiedlich lang sein.

[0012] In einer Weiterbildung der Erfindung liegen die Betätigungsachse und die Drehachse in einer gemeinsamen Ebene. Dies kann eine besonders gute Ausübung der Schub- oder Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche ermöglichen.

[0013] In einer Weiterbildung der Erfindung sind die mindestens drei Fingeranlageflächen zwischen dem Schaltkörper und einer dem Schaltkörper abgewandten Stirnseite des Kontaktflächenkörpers an einem Umfang des Kontaktflächenkörpers angeordnet. Anders formuliert können die mindestens drei Fingeranlageflächen bezüglich der Drehachse des Kontaktflächenkörpers radial angeordnet sein. Ein derart ausgebildeter Kontaktflächenkörper kann einfach zu fertigen sein. Insbesondere kann der Umfang parallel zur Drehachse sein.

[0014] In einer Weiterbildung der Erfindung sind die mindestens drei Fingeranlageflächen an der dem Schalt-

körper abgewandten Stirnseite des Kontaktflächenkörpers angeordnet. Anders formuliert können die mindestens drei Fingeranlageflächen bezüglich der Drehachse des Kontaktflächenkörpers axial angeordnet sein. Somit kann der Kontaktflächenkörper eine kleine Querschnittsfläche senkrecht zu der Drehachse aufweisen. Dadurch kann der Kontaktflächenkörper für einen Fluidfluss parallel zu seiner Drehachse an ihm vorbei besonders strömungsgünstig sein. Insbesondere kann die Stirnseite senkrecht zur Drehachse sein.

[0015] In einer Weiterbildung der Erfindung weist der Kontaktflächenkörper eine sägezahnförmige Kontaktflächenkontur auf, welche die mindestens drei Fingeranlageflächen und Schrägflächen zwischen jeweils zwei der um die Drehachse aufeinander folgenden Fingeranlageflächen umfasst. Dabei bilden die Schrägflächen Aufgleitflächen für den mindestens einen Betätigungsfinger. Entsprechend der Anordnung oder der Ausrichtung der mindestens drei Fingeranlageflächen können die Schrägflächen vorteilhafterweise radial zur Drehachse und/oder parallel zur Drehachse des Kontaktflächenkörpers ansteigend oder absteigend verlaufen. Alternativ oder zusätzlich umfasst der mindestens eine Betätigungsfinger eine Betätigungsanlagefläche zur Anlage gegen die Fingeranlageflächen und eine der Betätigungsanlagefläche abgewandte Schrägfläche als Aufgleitfläche von je einer der Fingeranlageflächen zur nächsten. Somit kann der mindestens eine Betätigungsfinger auf vorteilhafte Weise von einer Fingeranlagefläche zur nächsten geführt werden bzw. gelangen. Der mindestens eine Betätigungsfinger kann zeitlich abwechselnd schieben, gleiten und sich vor bzw. hinter die nächste Fingeranlagefläche zur Anlage an dieser bewegen oder ziehen, gleiten und sich vor bzw. hinter die nächste Fingeranlagefläche zur Anlage an dieser bewegen. Insbesondere kann sich der mindestens eine Betätigungsfinger dabei radial und/oder parallel zur Drehachse des Kontaktflächenkörpers bewegen.

[0016] In einer Weiterbildung der Erfindung ist der mindestens eine Betätigungsfinger biegeelastisch an dem Betätigungselement angeordnet. Dies kann auf vorteilhafte Weise gewährleisten, dass der mindestens eine Betätigungsfinger permanent in Richtung Kontaktflächenkörper kraftbeaufschlagt sein kann oder sogar permanent an diesem anliegen kann. Ist mindestens eine Schrägfläche vorhanden, kann der mindestens eine Betätigungsfinger aufgrund der Biegeelastizität zunächst aufgleiten und sich anschließend vor bzw. hinter die nächste Fingeranlagefläche zur Anlage an dieser bewegen bzw. schnappen. Insbesondere kann der mindestens eine Betätigungsfinger in Form einer Stabfeder ausgebildet sein.

[0017] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst die sanitäre Umschaltseinrichtung ein rohrförmiges Gehäuse, wobei das Betätigungselement an einem Umfang des Gehäuses und der Schaltkörper sowie das Übertragungsmittel in dem Gehäuse angeordnet sind. Dabei liegt eine Drehachse des Schaltkörpers parallel, insbe-

sondere coaxial, zu einer Längsachse des Gehäuses. Somit kann Wasser strömungsgünstig den Schaltkörper passierend durch das Gehäuse fließen. Eine Betätigungsachse des Betätigungselements kann vorteilhafterweise senkrecht zur Gehäuselängsachse liegen. Des Weiteren kann der erste Wasseranschluss an einer ersten Stirnseite des Gehäuses angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich können die mehreren zweiten Wasseranschlüsse an einer der ersten Stirnseite gegenüberliegenden zweiten Stirnseite des Gehäuses angeordnet sein, insbesondere um die Drehachse des Schaltkörpers oder die Längsachse des Gehäuses herum, bevorzugt entsprechend der Mehrzahl der diskreten Drehstellungen des Schaltkörpers verteilt. Somit kann Wasser besonders strömungsgünstig ohne größere, insbesondere rechtwinklige, Richtungsänderungen durch das Gehäuse fließen. Vorteilhafterweise kann das rohrförmige Gehäuse eine kreisrunde Querschnittsform und bei Bedarf zusätzlich ein Gewinde am ersten oder zweiten stirnseitigen Ende aufweisen. Mittels des Gewindes kann das rohrförmige Gehäuse in ein Gegengewinde z.B. der Sanitärarmatur eingeschraubt werden.

[0018] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst das Betätigungselement eine Drucktaste, die zwischen zwei axialen Endpositionen beweglich ist, und die sanitäre Umschalteneinrichtung weist eine Feder auf, welche die Drucktaste in eine der beiden Endpositionen beaufschlagt. Somit kann die Umschalteneinrichtung, insbesondere immer in der gleichen Weise, durch Eindrücken und Freigeben bzw. Loslassen der Drucktaste betätigt werden. Die Endpositionen können jeweils durch Anschläge für die Drucktaste definiert sein. Vorteilhafterweise kann der mindestens eine Betätigungsfinger durch die Feder mitbeaufschlagt werden, wodurch er von einer Fingeranlagefläche zur nächsten bewegt werden kann.

[0019] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst die sanitäre Umschalteneinrichtung ein Gehäuse und einen starren Stift, der an dem Betätigungselement fest angeordnet ist und den Kontaktflächenkörper entlang seiner Drehachse in einer Richtung in dem Gehäuse sichert.

[0020] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst der Schaltkörper eine Steuerscheibe mit mindestens einer Steueröffnung. Vorteilhafterweise kann die sanitäre Umschalteneinrichtung einen, insbesondere drehfesten, Wasseranschlusskörper aufweisen, der Wasseranschlussöffnungen für die mehreren zweiten Wasseranschlüsse umfasst, wobei sich die Steueröffnung bzw. die Wasseranschlussöffnungen über aufeinander abgestimmte Winkelbereiche erstrecken können. Die Steuerscheibe kann ein keramisches und/oder duroplastisches Material umfassen. Des Weiteren kann die sanitäre Umschalteneinrichtung eine Rückdrehsicherung gegen Rückdrehen entgegen der zyklischen Drehrichtung und/oder eine Verschleißverringerungseinrichtung für die Steuerscheibe umfassen. Insbesondere kann die Steuerscheibe eine, insbesondere axial angeordnete, sägezahnförmige Schaltkörper-Flächenkontur mit mehreren Schaltkörper-Schrägflächen umfassen, z.B. entsprechend der

Mehrzahl der diskreten Drehstellungen. Entsprechend kann der Wasseranschlusskörper eine, insbesondere axial angeordnete, sägezahnförmige Anschlusskörper-Flächenkontur mit mehreren Anschlusskörper-Schrägflächen umfassen. Dabei können die Anschlusskörper-Schrägflächen Aufgleitflächen für die Schaltkörper-Schrägflächen bilden. Wenn sich der Schaltkörper bzw. die Steuerscheibe in einer diskreten Drehstellung befinden, kann die Steuerscheibe mit ihrer Flächenkontur plan oder in vollflächigem Kontakt an dem Wasseranschlusskörper mit seiner Flächenkontur anliegen. Bei Drehung des Schaltkörpers bzw. der Steuerscheibe von einer diskreten Drehstellung in die nächste können die Schaltkörper-Schrägflächen an den Anschlusskörper-Schrägflächen aufgleiten, wobei sie mit weniger Fläche in Kontakt sein können, wodurch Reibung und Abnutzung der Steuerscheibe verringert werden. Dabei kann sich die Steuerscheibe parallel zur Drehachse des Schaltkörpers bewegen. Die Schaltkörper-Flächenkontur und die Anschlusskörper-Flächenkontur können durch ihre gegenseitige Wechselwirkung ein Drehen des Schaltkörpers bzw. der Steuerscheibe entgegen der zyklischen Drehrichtung verhindern.

[0021] Die erfindungsgemäße Sanitärarmatur weist eine Wasserzuleitung, mehrere Wasseraustrittsöffnungen und die erfindungsgemäße sanitäre Umschalteneinrichtung auf. Dabei steht die Wasserzuleitung mit dem ersten Wasseranschluss in Fluidverbindung und jede der mehreren Wasseraustrittsöffnungen steht jeweils mit einem der mehreren zweiten Wasseranschlüsse in Fluidverbindung. Mittels der Umschalteneinrichtung kann zwischen den mehreren Wasseraustrittsöffnungen umgeschaltet werden. Die Sanitärarmatur mit den mehreren Wasseraustrittsöffnungen kann z.B. einen Wannenmischer mit einer Wannenaustrittsöffnung und einer Brausenaustrittsöffnung oder eine Brause, insbesondere eine Kopf- und/oder Handbrause, mit mehreren Strahlaustrittsöffnungen für verschiedene Strahlarten umfassen.

[0022] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine Perspektivansicht einer sanitären Umschalteneinrichtung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Umschalteneinrichtung der Fig. 1 ohne deren Gehäuse,
- Fig. 3 eine weitere Seitenansicht der Umschalteneinrichtung der Fig. 1 ohne deren Gehäuse,
- Fig. 4 eine Frontansicht der Umschalteneinrichtung der Fig. 1 ohne deren Gehäuse,
- Fig. 5 eine Längsschnittansicht der Umschalteneinrichtung der Fig. 1,
- Fig. 6 eine Perspektivansicht einer weiteren sanitären Umschalteneinrichtung,
- Fig. 7 eine Perspektivansicht der Umschalteneinrichtung der Fig. 6 ohne deren Gehäuse,
- Fig. 8 eine Frontansicht der Umschalteneinrichtung der Fig. 6 ohne deren Gehäuse,

- Fig. 9 eine Längsschnittansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 6,
Fig. 10 eine Querschnittansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 6,
Fig. 11 eine Perspektivansicht einer weiteren sanitä-
ren Umschalt-
einrichtung,
Fig. 12 eine Seitenansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 11 ohne deren Gehäuse,
Fig. 13 eine weitere Seitenansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 11 ohne deren Gehäuse,
Fig. 14 eine Frontansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 11 ohne deren Gehäuse,
Fig. 15 eine Längsschnittansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 11,
Fig. 16 eine Perspektivansicht einer weiteren sanitä-
ren Umschalt-
einrichtung,
Fig. 17 eine Seitenansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 16 ohne deren Gehäuse,
Fig. 18 eine Frontansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 16 ohne deren Gehäuse und
Fig. 19 eine Längsschnittansicht der Umschalt-
einrichtung der Fig. 16.

[0023] Eine in den Fig. 1 bis 5 gezeigte sanitäre Umschalt-
einrichtung 1 umfasst einen ersten Wasseran-
schluss 2, mehrere zweite Wasseranschlüsse 3a, 3b, 3c
ein axial bewegliches Betätigungselement 5 in Form einer Druck-
taste. Und ein rohrförmiges Gehäuse 17 mit
einer kreisrunden Querschnittsform. Der erste Wasser-
anschluss 2 ist an einer ersten Stirnseite des Gehäuses
17 angeordnet. Die mehreren zweiten Wasseranschlüs-
se 3a, 3b, 3c sind an einer der ersten Stirnseite gegen-
überliegenden zweiten Stirnseite des Gehäuses 17 an-
geordnet, insbesondere um eine Längsachse 20 des Ge-
häuses 17 gleichmäßig herum verteilt. Im Detail weist
die sanitäre Umschalt-
einrichtung 1 einen drehfesten
Wasseranschlusskörper 26 auf, an dem die mehreren,
in diesem Beispiel drei, zweiten Wasseranschlüsse 3a,
3b, 3c ausgebildet sind. Das Betätigungselement 5 ist
an einem Umfang 18 des Gehäuses 17 angeordnet. An
der ersten Stirnseite weist das Gehäuse 17 ein Gewinde
auf, das in ein Gegengewinde z.B. einer hier nicht ge-
zeigten Sanitärarmatur eingeschraubt werden kann.

[0024] In dem Gehäuse 17 sind ein drehbeweglicher
Schaltkörper 4 und ein Übertragungsmittel 6 angeordnet,
wie in den Fig. 2 bis 5 zu erkennen. Der drehbewegliche
Schaltkörper 4 ist zur drehstellungsabhängigen Freigabe
oder Absperrung eines Fluidflusses zwischen dem ers-
ten Wasseranschluss 2 einerseits und den mehreren
zweiten Wasseranschlüssen 3a, 3b, 3c andererseits
ausgebildet. Im Detail umfasst der Schaltkörper 4 eine
Steuerscheibe 22 mit einer Steueröffnung 23, wobei die
Steuerscheibe 22 an dem Wasseranschlusskörper 26
anliegt. Der Schaltkörper 4 weist entsprechend der Mehr-
zahl der zweiten Wasseranschlüsse 3a, 3b, 3c drei dis-

krete Drehstellungen auf, wobei die Steueröffnung 23 in
jeder der Drehstellungen einen der drei zweiten Wasser-
anschlüsse 3a, 3b, 3c freigibt und die Steuerscheibe 22
die übrigen zweiten Wasseranschlüsse 3a, 3b, 3c ab-
sperrt.

[0025] Das Übertragungsmittel 6 überträgt die Axial-
bewegung des Betätigungselements 5 in die Drehbewe-
gung des Schaltkörpers 4. Somit kann mittels Axialbetä-
tigung des Betätigungselements 5 eine Drehung des
Schaltkörpers 4 und infolgedessen eine Umschaltung
zwischen den mehreren zweiten Wasseranschlüssen
3a, 3b, 3c ausgelöst werden. Das Betätigungselement 5
kann insbesondere ein vom Benutzer unmittelbar bedi-
enbares Element sein.

[0026] Das Übertragungsmittel 6 umfasst schaltkör-
perseitig einen Kontaktflächenkörper 7, der um seine
Drehachse 8 drehbeweglich ausgebildet ist und drei um
die Drehachse 8 herum, insbesondere gleichmäßig ver-
teilt, angeordnete Fingeranlageflächen 9 aufweist. Im
Detail weist der Kontaktflächenkörper 7 eine sägezahn-
förmige Kontaktflächenkontur 14 auf, welche die drei Fin-
geranlageflächen 9 umfasst. Der Kontaktflächenkörper
7 ist gegenüber dem Schaltkörper 4 drehfest an diesem
angeordnet, indem sie in diesem Beispiel einstückig mit-
einander ausgebildet sind. Die drei Fingeranlageflächen
9 sind derart ausgerichtet, dass sie sich in imaginärer
Verlängerung in einer mit der Drehachse 8 zusammen-
fallenden Schnittlinie schneiden. Des Weiteren sind die
drei Fingeranlageflächen 9 an einer dem Schaltkörper 4
abgewandten Stirnseite 13 des Kontaktflächenkörpers 7
angeordnet bzw. bezüglich der Drehachse 8 des Kon-
taktflächenkörpers 7 axial angeordnet. Die Stirnseite 13
ist senkrecht zur Drehachse 8.

[0027] Betätigungselementseitig umfasst das Übertra-
gungsmittel 6 eine Betätigungsfingeranordnung 10 mit
einem ersten Betätigungsfinger 11a und einem zweiten
Betätigungsfinger 11b. Der erste Betätigungsfinger 11a
und der zweite Betätigungsfinger 11 b sind jeweils par-
allel zu einer Betätigungsachse 12 der Betätigungsfin-
geranordnung 10 beweglich und zur Anlage gegen je-
weils eine der Fingeranlageflächen 9 ausgebildet. Die
Betätigungsachse 12 liegt nicht-parallel, insbesondere
senkrecht, zu der Drehachse 8 mit dieser in einer ge-
meinsamen Ebene. Im Detail umfasst der erste Betäti-
gungsfinger eine in Fig. 2 unterseitige Betätigungsan-
lagefläche 16a zur Anlage gegen die Fingeranlageflächen
9 und der zweite Betätigungsfinger 11 b umfasst eine in
Fig. 3 oberseitige Betätigungsanlagefläche 16b zur An-
lage gegen die Fingeranlageflächen 9. Der erste Betäti-
gungsfinger 11a und der zweite Betätigungsfinger 11 b
sind gegenüber dem Betätigungselement 5 parallel zu
der Betätigungsachse 12 fest an diesem angeordnet.

[0028] Der erste Betätigungsfinger 11a ist zur Ausü-
bung einer den Kontaktflächenkörper 7 drehenden
Schubkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche 9 bei
einer mit dem zweiten Betätigungsfinger 11 b gemeinsa-
men Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse
12 in einer ersten Richtung, in den Fig. 2 bis 5 nach unten

wie durch den Pfeil P1 angezeigt, ausgebildet. Der zweite Betätigungsfinger 11 b ist zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper 7 drehenden Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche 9 bei einer mit dem ersten Betätigungsfinger 11a gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse 12 in einer der ersten Richtung entgegengesetzten zweiten Richtung, in den Fig. 2 bis 5 nach oben wie durch den Pfeil P2 angezeigt, ausgebildet.

[0029] Bei einer Bewegung des Betätigungselements 5 in die erste Richtung dreht der erste Betätigungsfinger 11a den Kontaktflächenkörper 7 bzw. den Schaltkörper 4 aus einer der diskreten Drehstellungen heraus in eine Zwischendrehstellung, in Fig. 4 gegen den Uhrzeigersinn wie durch den Pfeil P3 angezeigt. Bei einer anschließenden Bewegung des Betätigungselements 5 in die zweite Richtung dreht der zweite Betätigungsfinger 11 b den Kontaktflächenkörper 7 bzw. den Schaltkörper 4 aus der Zwischendrehstellung in die nächste diskrete Drehstellung weiter. Beim nächsten Mal bzw. bei zwei zeitlich aufeinanderfolgenden Drehungen des Kontaktflächenkörpers 7 kommen der erste Betätigungsfinger 11a und der zweite Betätigungsfinger 11 b jeweils nacheinander an zwei in Drehrichtung aufeinanderfolgenden Fingeranlageflächen 9 zur Anlage. Damit wird der Kontaktflächenkörper 7 immer in der gleichen Drehrichtung um seine Drehachse 8 gedreht und der Schaltkörper 4 nimmt seine diskreten Drehstellungen zyklisch nacheinander ein. Zusätzlich umfasst die sanitäre Umschalteneinrichtung 1 eine Rückdrehsicherung gegen Rückdrehen entgegen der zyklischen Drehrichtung, insbesondere aus den diskreten Drehstellungen heraus, für den Kontaktflächenkörper 7 und damit auch für den Schaltkörper 4. Die Rückdrehsicherung wird durch die Fingeranlageflächen 9 und die Betätigungsfinger 11 a, 11 b gebildet.

[0030] Die sägezahnförmige Kontaktflächenkontur 14 umfasst neben den drei Fingeranlageflächen 9 drei Schrägflächen 15 zwischen jeweils zwei der um die Drehachse 8 aufeinanderfolgenden Fingeranlageflächen 9. Die Schrägflächen 15 bilden Aufgleitflächen für den ersten Betätigungsfinger 11a bzw. für den zweiten Betätigungsfinger 11b. Entsprechend der Anordnung oder der Ausrichtung der Fingeranlageflächen 9 verlaufen die Schrägflächen 15 parallel zur Drehachse 8 des Kontaktflächenkörpers 7 ansteigend.

[0031] Die beiden Betätigungsfinger 11 a, 11 b, die fest an dem Betätigungselement 5 angeordnet sind, sind biegeelastisch ausgebildet, insbesondere jeweils in Form einer Stabfeder. Beide Betätigungsfinger 11a, 11 b sind aufgrund ihrer Biegeelastizität jeweils permanent in Richtung Kontaktflächenkörper 7 kraftbeaufschlagt und liegen somit permanent an diesem an. Jeder Betätigungsfinger 11a, 11 b kann jeweils von einer Fingeranlagefläche 9 ausgehend an einer der Schrägflächen 15 zunächst aufgleiten und sich anschließend vor bzw. hinter die nächste Fingeranlagefläche 9 zur Anlage an dieser bewegen bzw. schnappen. Zumindest beim Aufgleiten und Schnappen bewegen sich die Betätigungsfinger 11a, 11 b jeweils parallel zur Drehachse 8 des Kontakt-

flächenkörpers 7. Somit kann der erste Betätigungsfinger 11a zeitlich abwechselnd schieben und gleiten und der zweite Betätigungsfinger 11 b kann zeitlich abwechselnd ziehen und gleiten. Insbesondere gleitet der zweite Betätigungsfinger 11 b während des Schiebens des ersten Betätigungsfingers 11a und der erste Betätigungsfinger 11 gleitet während des Ziehens des zweiten Betätigungsfingers 11b.

[0032] Das Betätigungselement 5 ist zwischen zwei axialen Endpositionen entlang seiner Betätigungsachse 25 beweglich, die senkrecht zur Gehäuselängsachse 20 liegt, wie in Fig. 5 zu erkennen. Die eine, in Fig. 5 gezeigte obere Endposition ist dadurch definiert, dass das Betätigungselement in das Gehäuse eingeschoben ist und mittels einer Rastverbindung gegen Lösen von diesem gesichert ist. Die andere Endposition ist durch einen in Fig. 5 unteren Anschlag am Gehäuse 17 definiert. Die sanitäre Umschalteneinrichtung 1 weist eine Feder 21 auf, welche das Betätigungselement 5 in die in Fig. 5 gezeigte obere Endposition beaufschlagt. Die Umschalteneinrichtung 1 wird immer in der gleichen Weise durch Eindrücken und Freigeben bzw. Loslassen des Betätigungselements 5 betätigt.

[0033] Im Detail beaufschlagt die Feder 21 die beiden Betätigungsfinger 11a, 11 b über das Betätigungselement 5 mit. Dadurch werden die beiden Betätigungsfinger 11a, 11 b nach einer gemeinsamen Axialbewegung in der ersten Richtung gemeinsam in die zweite Richtung bewegt. Die Betätigungsfingeranordnung 10 und der Kontaktflächenkörper 7 mit den Fingeranlageflächen 9 sind derart dimensioniert, dass der zweite Betätigungsfinger 11 b nach der gemeinsamen Axialbewegung in der ersten Richtung an einer der Fingeranlageflächen 9 zur Anlage zum Ausüben der Zugkraft gelangen kann und der erste Betätigungsfinger 11a nach der gemeinsamen Axialbewegung in der zweiten Richtung an einer der Fingeranlageflächen 9 zur Anlage zum Ausüben der Schubkraft gelangen kann. Insbesondere sind in der gezeigten Ausführungsform die beiden Betätigungsfinger 11a, 11 b parallel zu der Betätigungsachse 12 unterschiedlich lang.

[0034] Eine Drehachse 19 des Schaltkörpers 4, die in der Ausführungsform mit der Drehachse 8 des Kontaktflächenkörpers 7 zusammenfällt, liegt parallel, insbesondere koaxial zu der Längsachse 20 des Gehäuses 17. Des Weiteren umfasst die sanitäre Umschalteneinrichtung 1 einen starren Stift 24, der an dem Betätigungselement 5 fest angeordnet ist und den Kontaktflächenkörper 7 bzw. den Schaltkörper 4 gegen Wegbewegen entlang der Drehachse 8, 19 in einer Richtung in dem Gehäuse 17 sichert. In einer entgegengesetzten Richtung sichert der Wasseranschlusskörper 26 gegen dieses Wegbewegen. In Radialrichtung senkrecht zu seiner Drehachse 19 ist der Schaltkörper 4 durch das Gehäuse 17 bzw. den Wasseranschlusskörper 26 festgelegt und der Kontaktflächenkörper 7 ist in Radialrichtung senkrecht zu seiner Drehachse 8 durch eine Aufnahme des Gehäuses 17 festgelegt.

[0035] Die Fig. 6 bis 10 zeigen eine weitere erfindungsgemäße sanitäre Umschalteneinrichtung 1 als Variante der Umschalteneinrichtung der Fig. 1 bis 5, wobei zum leichten Verständnis nicht nur identische, sondern auch funktionell äquivalente Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind wie in der oben erläuterten Ausführungsform, auf deren Beschreibung insoweit verwiesen werden kann. Im Unterschied zu dem Gehäuse 17 der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 weist hier ein Gehäuse 17' kein Gewinde auf. Des Weiteren endet das Gehäuse 17' stirnseitig nach der Aufnahme für den Kontaktflächenkörper 7 bzw. das Betätigungselement 5.

[0036] Die Fig. 11 bis 15 zeigen wiederum eine weitere erfindungsgemäße sanitäre Umschalteneinrichtung 1, wobei funktionell äquivalente Elemente wiederum mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind wie die oben erläuterten Ausführungsformen, auf deren Beschreibung insoweit verwiesen werden kann. Im Unterschied zu der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 weisen hier ein Gehäuse 17'' und ein Wasseranschlusskörper 26' jeweils eine andere Gestalt auf. Des Weiteren sind im Unterschied zu dem Kontaktflächenkörper 7 der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 oder der Fig. 6 bis 10 hier bei einem Kontaktflächenkörper 7' drei Fingeranlageflächen 9' zwischen dem Schaltkörper 4 und einer dem Schaltkörper abgewandten Stirnseite 13' des Kontaktflächenkörpers 7' an einem Umfang 30 des Kontaktflächenkörpers 7' angeordnet bzw. bezüglich der Drehachse 8 des Kontaktflächenkörpers 7' radial angeordnet. Der Umfang 30 ist parallel zur Drehachse 8. Entsprechend umfasst ein erster Betätigungsfinger 11a' eine in Fig. 14 unterseitige Betätigungsanlagefläche 16a' zur Anlage gegen die Fingeranlageflächen 9' und ein zweiter Betätigungsfinger 11b' umfasst eine in Fig. 14 oberseitige Betätigungsanlagefläche 16b' zur Anlage gegen die Fingeranlageflächen 9'.

[0037] Der erste Betätigungsfinger 11a' ist zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper 7' drehenden Schubkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche 9' bei einer mit dem zweiten Betätigungsfinger 11b' gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse 12 in einer ersten Richtung, in den Fig. 12 bis 15 nach unten wie durch den Pfeil P1' angezeigt, ausgebildet. Der zweite Betätigungsfinger 11b' ist zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper 7' drehenden Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche 9' bei einer mit dem ersten Betätigungsfinger 11a' gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse 12 in einer der ersten Richtung entgegengesetzten zweiten Richtung, in den Fig. 12 bis 15 nach oben wie durch den Pfeil P2' angezeigt, ausgebildet. Bei einer Bewegung des Betätigungselements 5 in die erste Richtung dreht der erste Betätigungsfinger 11a' den Kontaktflächenkörper 7' bzw. den Schaltkörper 4, in Fig. 14 im Uhrzeigersinn wie durch den Pfeil P3' angezeigt. Bei einer Bewegung des Betätigungselements 5 in die zweite Richtung dreht der zweite Betätigungsfinger 11b' den Kontaktflächenkörper 7' bzw. den Schaltkörper 4.

[0038] Wie der Kontaktflächenkörper der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 oder der Fig. 6 bis 10 weist

der Kontaktflächenkörper 7' eine sägezahnförmige Kontaktflächenkontur 14' auf, welche neben den drei Fingeranlageflächen 9' drei Schrägflächen 15' zwischen jeweils zwei der um die Drehachse 8 aufeinanderfolgenden Fingeranlageflächen 9' umfasst, wobei die Schrägflächen 15' entsprechend der Anordnung oder der Ausrichtung der Fingeranlageflächen 9' radial zur Drehachse 8 des Kontaktflächenkörpers 7' ansteigend verlaufen. Zusätzlich umfasst der zweite Betätigungsfinger 11b' eine der Betätigungsanlagefläche 16b' abgewandte, insbesondere radial zur Drehachse 8 ansteigend verlaufende, Schrägfläche 31 als Aufgleitfläche von je einer der Fingeranlageflächen 9' zur nächsten. Jeder Betätigungsfinger 11a', 11b' kann jeweils von einer Fingeranlagefläche 9' ausgehend zunächst aufgleiten und sich anschließend vor bzw. hinter die nächste Fingeranlagefläche 9' zur Anlage an dieser bewegen bzw. schnappen. Zumindest beim Aufgleiten und Schnappen bewegen sich die Betätigungsfinger 11a', 11b' jeweils radial zur Drehachse 8 des Kontaktflächenkörpers 7'.

[0039] Die Fig. 16 bis 19 zeigen eine weitere erfindungsgemäße sanitäre Umschalteneinrichtung 1 als Variante der Umschalteneinrichtung der Fig. 11 bis 16, wobei zum leichten Verständnis nicht nur identische, sondern auch funktionell äquivalente Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind wie in den oben erläuterten Ausführungsformen, auf deren Beschreibung insoweit verwiesen werden kann. Im Unterschied zur Steuerscheibe 22 der vorigen Ausführungsformen umfasst hier eine Steuerscheibe 22' eine, insbesondere axial angeordnete, sägezahnförmige Schaltkörper-Flächenkontur 32 mit drei Schaltkörper-Schrägflächen 33 entsprechend der Mehrzahl der diskreten Drehstellungen. Die Schaltkörper-Schrägflächen 33 sind um die Drehachse 19 des Schaltkörpers 4 herum, insbesondere gleichmäßig verteilt, angeordnet und verlaufen parallel zur Drehachse 19 ansteigend.

[0040] Entsprechend umfasst ein Wasseranschlusskörper 26'' eine, insbesondere axial angeordnete, sägezahnförmige Anschlusskörper-Flächenkontur 34 mit drei Anschlusskörper-Schrägflächen 35. Die Anschlusskörper-Schrägflächen 35 sind um die Drehachse 19 des Schaltkörpers 4 oder um die Längsachse 20 des Gehäuses 17'' herum, insbesondere gleichmäßig verteilt, angeordnet und verlaufen parallel zur Drehachse 19 bzw. zur Drehachse 20 ansteigend. Die Anschlusskörper-Schrägflächen 35 bilden Aufgleitflächen für die Schaltkörper-Schrägflächen 33.

[0041] Der Stift 24 ist in dieser Ausführungsform biegeelastisch ausgebildet und kraftbeaufschlagt den Kontaktflächenkörper 7 und den Schaltkörper 4, zumindest während eines Aufgleitens der Steuerscheibe 22', und sichert diese gegen Wegbewegen entlang der Drehachse 8, 19 in einer Richtung in dem Gehäuse 17.

[0042] Wenn sich der Schaltkörper 4 bzw. die Steuerscheibe 22' in einer diskreten Drehstellung befinden, wie in Fig. 17 gezeigt, liegt die Steuerscheibe 22' mit ihrer

Flächenkontur 32 plan oder in vollflächigem Kontakt an dem Wasseranschlusskörper 26" mit seiner Flächenkontur 34 an. Bei Drehung der Steuerscheibe 22' von einer diskreten Drehstellung in die nächste gleiten die Schaltkörper-Schrägflächen 33 an den Anschlusskörper-Schrägflächen 35 auf, wobei sie mit weniger Fläche in Kontakt sind. Dabei bewegt sich die Steuerscheibe 22' parallel zur Drehachse 8 des Schaltkörpers 4, in Fig. 17 durch den Pfeil P4' angezeigt. Aufgrund der Biegeelastizität des Stifts 24 kann sich die Steuerscheibe 22' während des Aufgleitens parallel zur Drehachse 8 des Schaltkörpers 4 bewegen. Am Ende der Drehung bewegt sich die Steuerscheibe 22' in entgegengesetzter Richtung zur Drehachse 8 des Schaltkörpers 4 und liegt in ihrer nächsten diskreten Drehstellung mit ihrer Flächenkontur 32 wieder in vollflächigem Kontakt an der Flächenkontur 34 des Wasseranschlusskörpers 26" an. Somit umfasst die sanitäre Umschalteneinrichtung 1 der Ausführungsform der Fig. 16 bis 19 eine Verschleißverringerungseinrichtung für die Steuerscheibe 22' und für den Wasseranschlusskörper 26".

[0043] Zusätzlich umfasst die sanitäre Umschalteneinrichtung 1 eine Rückdrehsicherung gegen Rückdrehen entgegen der zyklischen Drehrichtung, insbesondere aus den diskreten Drehstellungen heraus, für den Schaltkörper 4 und dessen Steuerscheibe 22'. Die sägezahnförmigen Flächenkonturen 32, 34 umfassen neben den Schrägflächen 32, 35 jeweils drei Flanken 36, 37 zwischen jeweils zwei der um die jeweilige Drehachse aufeinanderfolgenden Schrägflächen 32, 35. Die Rückdrehsicherung wird durch die Flanken 36, 37 der sägezahnförmigen Flächenkonturen 32, 34 gebildet.

[0044] In einer der gezeigten Ausführungsformen weist das rohrförmige Gehäuse ein Gewinde am ersten stirnseitigen Ende auf. Alternativ oder zusätzlich kann das rohrförmige Gehäuse ein Gewinde am zweiten stirnseitigen Ende aufweisen. Des Weiteren weisen in den gezeigten Ausführungsformen die rohrförmigen Gehäuse jeweils eine kreisrunde Querschnittsform auf. Alternativ können diese auch eine andere Querschnittsform aufweisen, insbesondere eine eckige. Außerdem ist in den gezeigten Beispielen der erste Wasseranschluss an der ersten Stirnseite des Gehäuses angeordnet und die mehreren zweiten Wasseranschlüsse sind an der zweiten Stirnseite des Gehäuses angeordnet. Alternativ kann der erste Wasseranschluss woanders, insbesondere am Umfang, angeordnet sein und/oder die mehreren zweiten Wasseranschlüsse können woanders, insbesondere am Umfang, angeordnet sein.

[0045] In den gezeigten Ausführungsformen weist der Kontaktflächenkörper drei Fingeranlageflächen auf. Alternativ kann der Kontaktflächenkörper mehr als drei, z.B. vier, fünf, sechs, usw., Fingeranlageflächen aufweisen. Des Weiteren weist in den gezeigten Ausführungsformen die Betätigungsfingeranordnung einen ersten Betätigungsfinger und einen zweiten Betätigungsfinger auf. Alternativ kann die Betätigungsfingeranordnung mehr als zwei oder nur einen einzigen Betätigungsfinger

aufweisen, der zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Schub- oder Zugkraft auf die anliegenden Fingeranlagefläche ausgebildet sein kann.

[0046] Die Erfindung umfasst zudem eine nicht gezeigte Sanitärarmatur, die eine Wasserzuleitung, mehrere Wasseraustrittsöffnungen und eine der erwähnten sanitären Umschalteneinrichtungen aufweist. Dabei kann die Wasserzuleitung mit dem ersten Wasseranschluss in Fluidverbindung und jede der mehreren Wasseraustrittsöffnungen jeweils mit einem der mehreren zweiten Wasseranschlüsse in Fluidverbindung stehen. Mittels der sanitären Umschalteneinrichtung kann dann zwischen den mehreren Wasseraustrittsöffnungen umgeschaltet werden.

[0047] Wie die gezeigten und oben erläuterten Ausführungsformen deutlich machen, stellt die Erfindung eine vorteilhafte sanitäre Umschalteneinrichtung sowie eine Sanitärarmatur mit einer solchen sanitären Umschalteneinrichtung zur Verfügung, wobei die sanitäre Umschalteneinrichtung den Stand der Technik weiter verbessert und insbesondere einen einfachen, fließgeräuscharmen Umschaltmechanismus aufweist.

25 Patentansprüche

1. Sanitäre Umschalteneinrichtung mit

- einem ersten Wasseranschluss (2),
- mehreren zweiten Wasseranschlüssen (3a, 3b, 3c),
- einem drehbeweglichen Schaltkörper (4), der zur drehstellungsabhängigen Freigabe oder Absperrung eines Fluidflusses zwischen dem ersten Wasseranschluss einerseits und den mehreren zweiten Wasseranschlüssen andererseits ausgebildet ist,
- einem axial beweglichen Betätigungselement (5) und
- einem Übertragungsmittel (6), das die Axialbewegung des Betätigungselements in die Drehbewegung des Schaltkörpers überträgt, wobei das Übertragungsmittel umfasst:
 - schaltkörperseitig einen Kontaktflächenkörper (7, 7'), der um eine Drehachse (8) drehbeweglich ausgebildet ist und mindestens drei um die Drehachse herum angeordnete Fingeranlageflächen (9, 9') aufweist, und
 - betätigungselementseitig eine Betätigungsfingeranordnung (10) mit mindestens einem Betätigungsfinger (11a, 11b, 11a', 11b'), der parallel zu einer Betätigungsachse (12) beweglich ist und zur Anlage gegen jeweils eine der Fingeranlageflächen und zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Schub- oder Zugkraft auf die

- anliegende Fingeranlagefläche ausgebildet ist,
 - wobei die Betätigungsachse nicht-parallel zu der Drehachse liegt.
2. Sanitäre Umschalteneinrichtung, insbesondere nach Anspruch 1, mit
- einem ersten Wasseranschluss (2),
 - mehreren zweiten Wasseranschlüssen (3a, 3b, 3c),
 - einem drehbeweglichen Schaltkörper (4), der zur drehstellungsabhängigen Freigabe oder Ab-sperrung eines Fluidflusses zwischen dem ersten Wasseranschluss einerseits und den mehreren zweiten Wasseranschlüssen andererseits ausgebildet ist,
 - einem axial beweglichen Betätigungselement (5) und
 - einem Übertragungsmittel (6), das die Axialbewegung des Betätigungselements in die Drehbewegung des Schaltkörpers überträgt, wobei das Übertragungsmittel umfasst:
 - schaltkörperseitig einen Kontaktflächenkörper (7, 7'), der um eine Drehachse (8) drehbeweglich ausgebildet ist und mindestens drei um die Drehachse herum angeordnete Fingeranlageflächen (9, 9') aufweist, und
 - betätigungselementseitig eine Betätigungsfingeranordnung (10) mit mindestens einem Betätigungsfinger (11 b, 11b'), der parallel zu einer Betätigungsachse (12) beweglich ist und zur Anlage gegen jeweils eine der Fingeranlageflächen und zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche ausgebildet ist.
3. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der mindestens eine Betätigungsfinger mindestens einen ersten Betätigungsfinger (11a, 11a') und einen zweiten Betätigungsfinger (11 b, 11b') umfasst,
- wobei der erste Betätigungsfinger zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper (7, 7') drehenden Schubkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche (9, 9') bei einer mit dem zweiten Betätigungsfinger gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse (12) in einer ersten Richtung (P1, P1') ausgebildet ist und
 - wobei der zweite Betätigungsfinger zur Ausübung einer den Kontaktflächenkörper drehenden Zugkraft auf die anliegende Fingeranlagefläche bei einer mit dem ersten Betätigungsfin-
- ger gemeinsamen Axialbewegung parallel zu der Betätigungsachse in einer der ersten Richtung entgegengesetzten zweiten Richtung (P2, P2') ausgebildet ist.
4. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Betätigungsachse (12) und die Drehachse (8) in einer gemeinsamen Ebene liegen.
5. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die mindestens drei Fingeranlageflächen (9') zwischen dem Schaltkörper (4) und einer dem Schaltkörper abgewandten Stirnseite (13') des Kontaktflächenkörpers (7') an einem Umfang (30) des Kontaktflächenkörpers angeordnet sind.
6. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die mindestens drei Fingeranlageflächen (9) an einer dem Schaltkörper (4) abgewandten Stirnseite (13) des Kontaktflächenkörpers (7) angeordnet sind.
7. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei
- der Kontaktflächenkörper (7, 7') eine sägezahnförmige Kontaktflächenkontur (14, 14') aufweist, welche die mindestens drei Fingeranlageflächen (9, 9') und Schrägflächen (15, 15') zwischen jeweils zwei der um die Drehachse (8) aufeinander folgenden Fingeranlageflächen umfasst, wobei die Schrägflächen Aufgleitflächen für den mindestens einen Betätigungsfinger (11a, 11 b, 11a', 11 b') bilden, und/oder
 - der mindestens eine Betätigungsfinger eine Betätigungsanlagefläche (16a, 16b, 16a', 16b') zur Anlage gegen die Fingeranlageflächen und eine der Betätigungsanlagefläche abgewandte Schrägfläche (31) als Aufgleitfläche von je einer der Fingeranlageflächen zur nächsten umfasst.
8. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der mindestens eine Betätigungsfinger (11a, 11 b, 11a', 11b') biegeelastisch an dem Betätigungselement (5) angeordnet ist.
9. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die sanitäre Umschalteneinrichtung (1) ein rohrförmiges Gehäuse (17, 17', 17'') umfasst, wobei das Betätigungselement (5) an einem Umfang (18) des Gehäuses und der Schaltkörper (4) sowie das Übertragungsmittel (6) in dem Gehäuse angeordnet sind, wobei eine Drehachse (19) des Schaltkörpers parallel zu einer Längsachse (20) des Gehäuses liegt.

10. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei

- das Betätigungselement (5) eine Drucktaste umfasst, die zwischen zwei axialen Endpositionen beweglich ist, und die sanitäre Umschalteneinrichtung eine Feder (21) aufweist, welche die Drucktaste in eine der beiden Endpositionen beaufschlagt, und/oder 5
- die sanitäre Umschalteneinrichtung (1) ein Gehäuse (17, 17', 17'') und einen starren Stift (24) umfasst, der an dem Betätigungselement (5) fest angeordnet ist und den Kontaktflächenkörper (7, 7') entlang seiner Drehachse (8) in einer Richtung in dem Gehäuse sichert. 10 15

11. Sanitäre Umschalteneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei

- der Schaltkörper (4) eine Steuerscheibe (22, 22') mit mindestens einer Steueröffnung (23) und einer sägezahnförmigen Schaltkörper-Flächenkontur (32) mit mehreren Schaltkörper-Schrägflächen (33) umfasst und 20
- die sanitäre Umschalteneinrichtung (1) einen Wasseranschlusskörper (26, 26', 26'') aufweist, der Wasseranschlussöffnungen für die mehreren zweiten Wasseranschlüsse (3a, 3b, 3c) und eine sägezahnförmige Anschlusskörper-Flächenkontur (34) mit mehreren Anschlusskörper-Schrägflächen (35) umfasst, 25 30
- wobei sich die Steueröffnung und die Wasseranschlussöffnungen über aufeinander abgestimmte Winkelbereiche erstrecken und
- die Anschlusskörper-Schrägflächen Aufgleitflächen für die Schaltkörper-Schrägflächen bilden. 35

12. Sanitärarmatur mit

- einer Wasserzuleitung, 40
- mehreren Wasseraustrittsöffnungen und
- einer sanitären Umschalteneinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
- wobei die Wasserzuleitung mit dem ersten Wasseranschluss (2) in Fluidverbindung steht und jede der mehreren Wasseraustrittsöffnungen jeweils mit einem der mehreren zweiten Wasseranschlüsse (3a, 3b, 3c) in Fluidverbindung steht. 45 50

55

Fig. 1

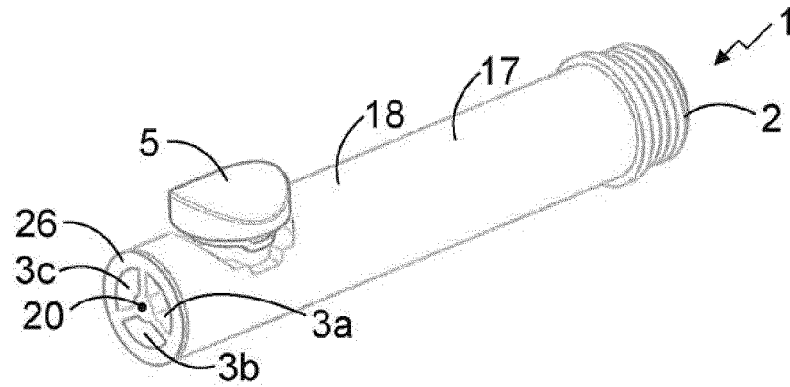


Fig. 2

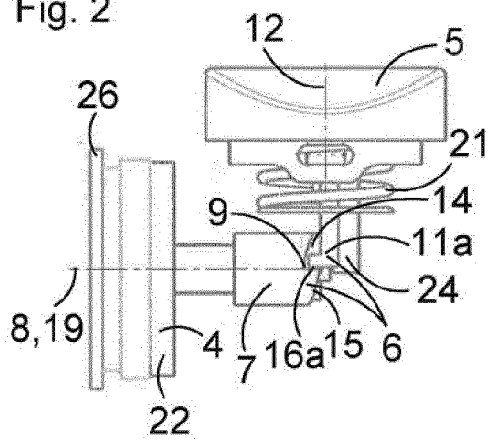


Fig. 3

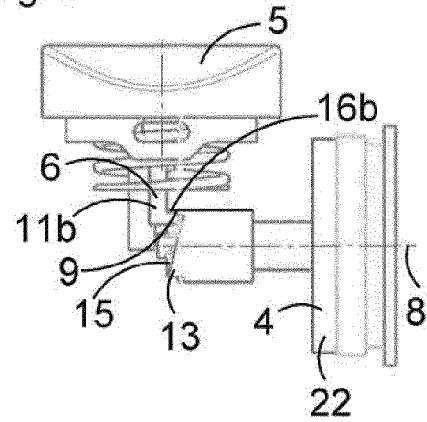


Fig. 4

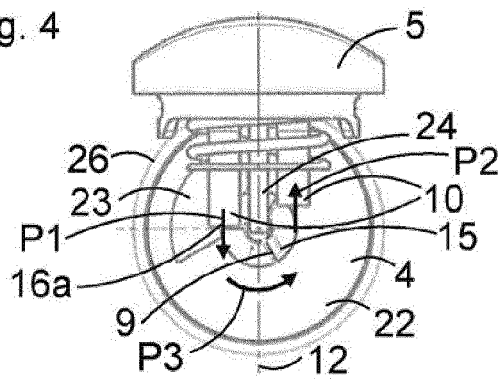


Fig. 5

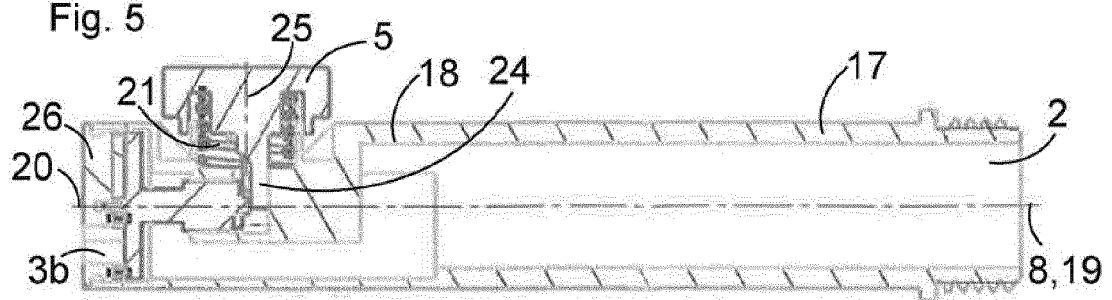


Fig. 6

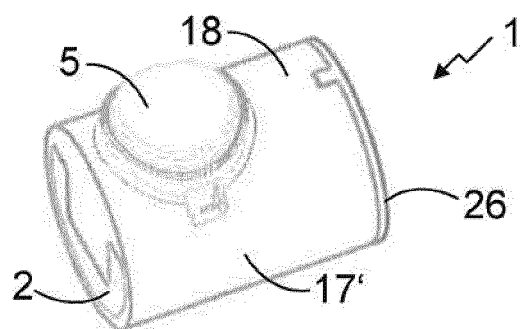


Fig. 7

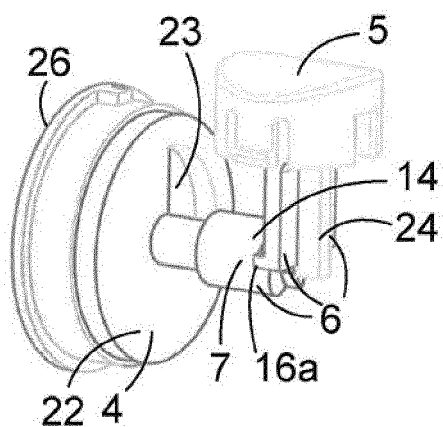


Fig. 8

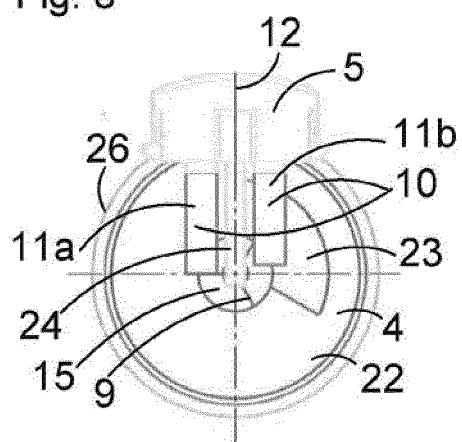


Fig. 9

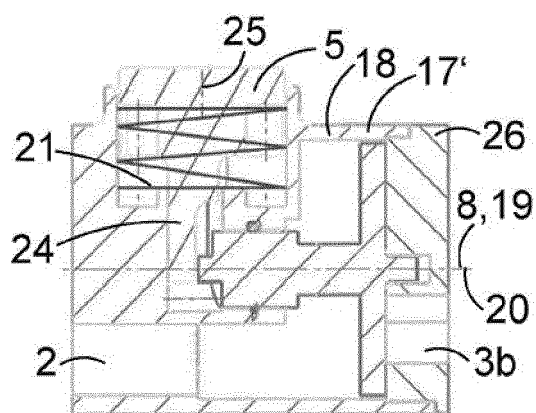


Fig. 10

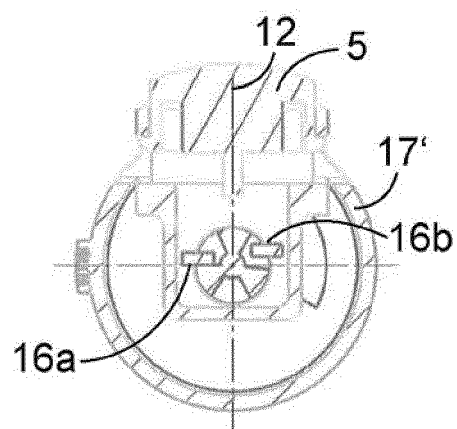


Fig. 11

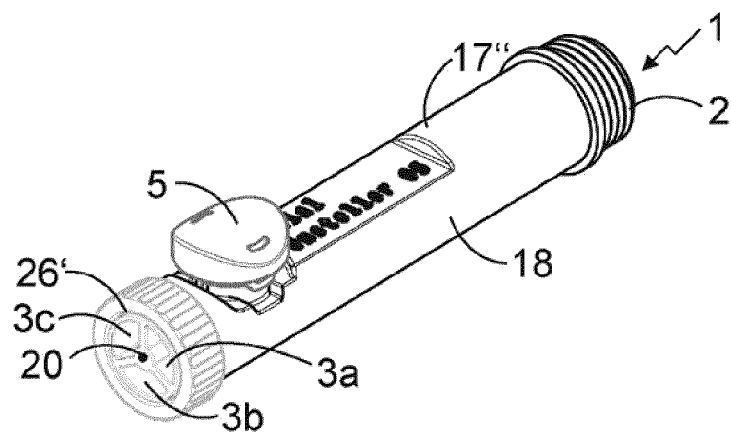


Fig. 12

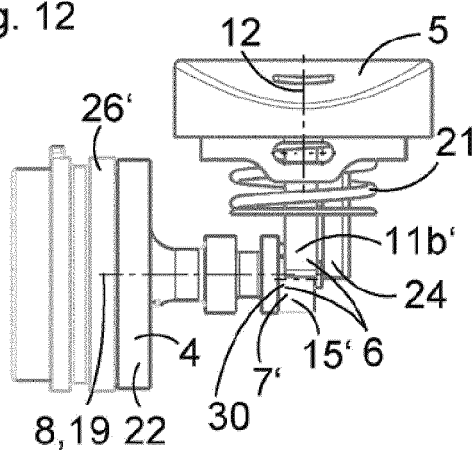


Fig. 13

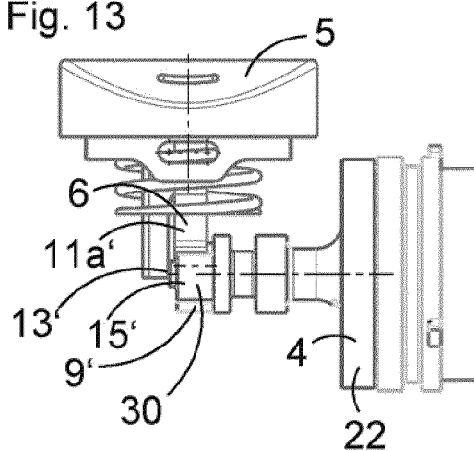


Fig. 14

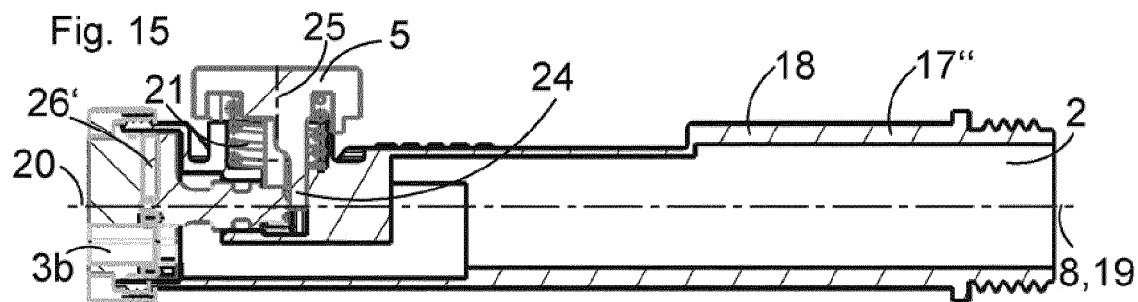
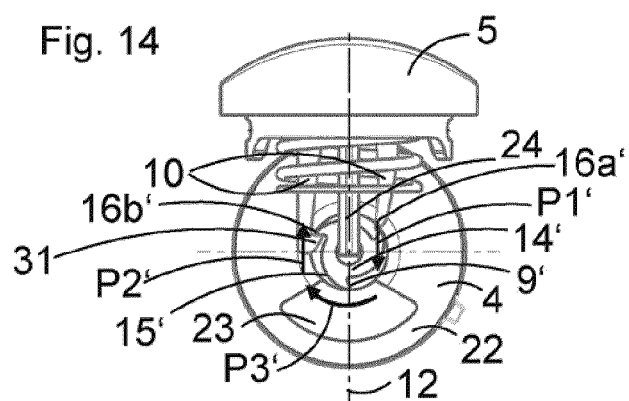


Fig. 16

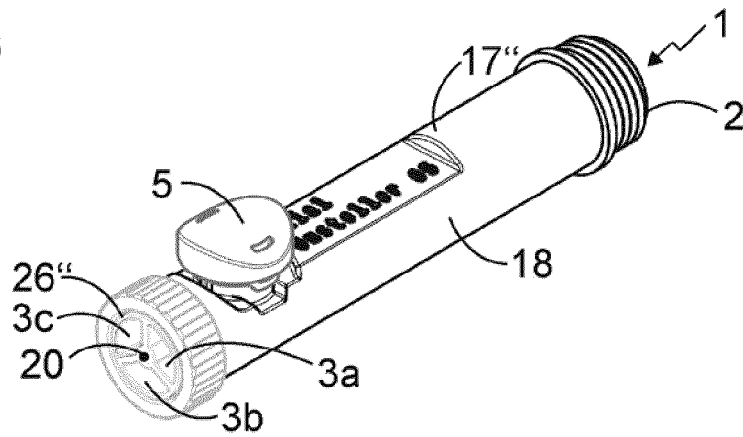


Fig. 17

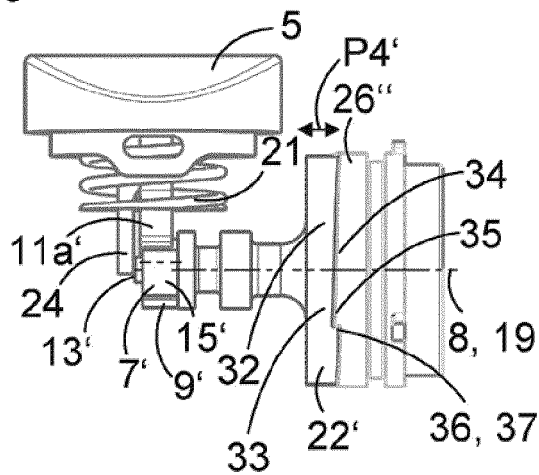


Fig. 18

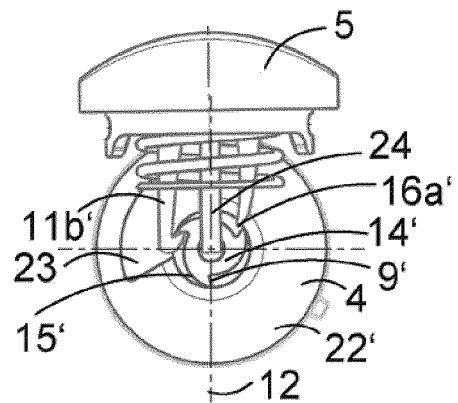
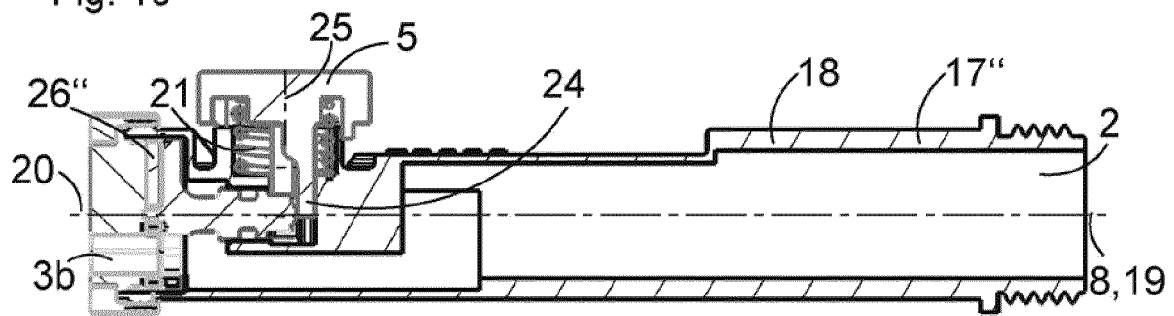


Fig. 19





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 18 3162

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 695 18 886 T2 (JING MEI INDUSTRIAL HOLDINGS) 12. April 2001 (2001-04-12) * das ganze Dokument *	1-12	INV. F16K31/56 B05B1/16 F16K11/074 F16K31/00
X	US 6 622 945 B1 (WU JAMES [TW] ET AL) 23. September 2003 (2003-09-23) * das ganze Dokument *	1-12	
X	EP 1 577 016 A1 (NOBILI FABRIZIO [CH]) 21. September 2005 (2005-09-21) * das ganze Dokument *	1-12	
X	US 2005/258274 A1 (WANG KUAN-HSIUNG [TW]) 24. November 2005 (2005-11-24) * das ganze Dokument *	2,5,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F16K B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2016	Prüfer Schumacher, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 3162

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-12-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 69518886 T2	12-04-2001	AT 196435 T	15-10-2000
		CA 2132159 A1	25-12-1995
		CN 1127679 A	31-07-1996
		DE 69518886 D1	26-10-2000
		DE 69518886 T2	12-04-2001
		EP 0697253 A2	21-02-1996
		TW 302302 B	11-04-1997
		US 5433384 A	18-07-1995

US 6622945 B1	23-09-2003	KEINE	

EP 1577016 A1	21-09-2005	KEINE	

US 2005258274 A1	24-11-2005	DE 202004011673 U1	04-11-2004
		TW M257893 U	01-03-2005
		US 2005258274 A1	24-11-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009008196 A1 [0003]